MACKIE.®

SISTEMA DE ALTAVOCES ACTIVOS SRM450

MANUAL DEL USUARIO

Preste Oídos!

La exposición prolongada a niveles extremadamente altos de sonido puede ocasionar la pérdida permanente del oído. La susceptibilidad a la sordera por inducción de ruido, varía en todos los individuos, pero casi todos perderán algo de esta capacidad si se exponen a ruido lo suficientemente intenso por un periodo de tiempo.

De acuerdo con La (OSHA) Administración de Salud y Seguridad Ocupacional del Gobierno de los E.U., cualquier exposición en exceso que sobrepase los límites permisibles, puede resultar en cierta pérdida de la audición. Para protegerse contra una exposición potencialmente peligrosa a niveles altos de presión sonora, es recomendable para todas las personas expuestas a equipos de sonido capaces de producir estos niveles, el uso de tapones protectores en los oídos mientras operen dichos sistemas.

Los tapones protectores insertados dentro del canal auditivo ó sobre los oídos deben ser utilizados cuando este equipo de sonido sea operado con el fín de prevenir una pérdida permanente de la audición si la exposición se realiza a los niveles altos de sonido mencionados anteriormente.

El sistema SRM450 puede producir un nivel máximo de presión sonora de (SPL) DE 127dB A 1m.

INTRODUCCIÓN

Gracias por escoger un sistema de altavoces activo de Mackie Designs'.

El SRM450 es un altavoz de dos vías capaz de lograr niveles de expresión sonora extremadamente altos, y diseñado para darle el máximo desempeño que ningún altavoz de su clase y precio le puede ofrecer.

Nuestra meta de diseño fue construir un altavoz con la misma fidelidad y respuesta de frecuencia plana, encontrada en nuestros reconocidos monitores de estudio HR824. Creemos que usted estará de acuerdo que la calidad de sonido y precisión de las SRM450 alcanza ésta meta y más. El resultado es un sistema de sonido que funciona tanto en

casa como en un concierto, en el estudio, en conciertos impromtu, en el estudio de la azotea, en el cine o en su cine en casa.
El ingreso de Mackie Designs' al mercado de altavoces profesionales, comienza con la adquisición en junio de 1998 de Radio Cine Forniture (RCF) cuya oficina principal se encuentra en Reggio Emilia, Italia. RCF, posee una larga tradición en el desarrollo de tecnología en altavoces para el mercado de audio profesional.

Los Transductores

Los altavoces activos SRM450, poseen un woofer de alto poder para bajas frecuencias de 12" y un driver de compresión de precisión de alta potencia con diafragma de titanio de 1.75". Este driver de altas frecuencias está montado sobre una guía de onda exponencial acústicamente no resonante, que provee una dispersión amplia y controlada y una reproducción precisa de las frecuencias de rango medio-alto y alto. El resultado es una suave e increíble respuesta fuera de eje que permite a cualquiera en la audiencia experimentar el mismo audio de alta resolución sin importar donde esté sentado.
Cada driver ha sido específicamente diseñado por nuestros ingenieros para uno óptimo desempeño dentro de un cabinete ligero y resistente.

Serie de Amplificadores FR

Para suministrar éstos bellos ejemplares, cada SRM450 incluye dos de nuestros aclamados amplificadores de potencia de la serie FR de "rápida recuperación". Nuestro exclusivo diseño utiliza baja retroalimentación (feedback) negativa, y aún así permite a los amplificadores mantener una estabilidad y baja distorsión y rápidamente recuperarse cuando alcanzan un nivel de saturación ó "clipeo"

Los amplificadores incluyen las siguientes características:

- El amplificador de bajas frecuencias produce hasta 540 watts pico (300 continuos) previos a clipeo ó saturación.
- El amplificador de altas frecuencias produce hasta 150 watts pico (100 continuos) previos a clipeo ó saturación.
- Cada amplificador posee su propio circuito de compresión que se activa cuando la señal de entrada es lo suficientemente grande como para ocasionar saturación, distorsión y calentamiento

excesivo de las bobinas. El compresor automáticamente reducirá la señal de entrada hasta un nivel seguro. El compresor del amplificador de bajas frecuencias trabajo independiente al de altas frecuencias.

- El amplificador de bajas frecuencias utiliza un loop de retroalimentación que detecta el flujo de corriente en la bobina del woofer. Este controla la respuesta de bajas frecuencias y mantiene una baja distorsión a altos niveles de presión sonora.
- El amplificador de bajas frecuencias posee también un circuito de barrido. Este mueve automáticamente la frecuencia de corte de graves hacia arriba ó hacia abajo dependiendo de la salida del amplificador. Por ejemplo, si el amplificador se encuentra trabajando por debajo del punto de saturación, el punto de corte de bajas frecuencias es de 55Hz. Mientras se aproxima al nivel de saturación, este pasa suavemente a los 120Hz, proporcionando mas reservas de potencia y menos distorsión antes de saturar. Esto sucede rápida y continuamente, protegiendo al amplificador y al woofer y reduciendo cualquier distorsión notoria.

Advertencia: No obstante que los amplificadores poseen estos circuitos de protección, usted se debe asegurar que los indicadores luminosos de **PEAK (PICO)** no se iluminen ó parpadeen constantemente. Si esto sucede, reduzca los faders de su mezcladora, ó la ganancia del preamplificador, ó baje el control de nivel del SRM450.

El Cabinete ó Bafle

El cabinete ó bafle del SRM450, fue diseñado para ser un resistente cabinete moldeado en material mixto sobre el planeta. Este material es tan fuerte como el concreto, y lo suficientemente rígido para prevenir vibraciones no deseadas dentro del mismo. Posee puntos de sujeción para colgarse, y un receptáculo en la parte inferior para montarse en un tripié. No obstante es una elección excepcional para instalarse permanentemente en locales que requieran equipo de sonido, su ligereza y acabado durable también lo hacen ideal para su uso en sistemas

de sonido portátiles. El diseño asimétrico trapezoidal del cabinete lo hacen óptimo para su utilización como monitor de piso.

DESCRIPCION DEL PANEL POSTERIOR

El SRM450 posee varios conectores, controles, e indicadores que usted debe conocer.

1 Receptáculo IEC

Aquí es donde usted conecta el cable de AC incluido para alimentar los amplificadores integrados en el SRM450. Conecte el cable a una toma de corriente de AC apropiadamente configurada para un modelo particular.
Nota: Si llegase a extraviar dicho cable, podrá conseguir un sustituto en cualquier establecimiento de accesorios para computación. Siempre utilice una clavija de tres puntas con una punta para tierra física.

2 Interruptor de Encendido

Muévalo hacia arriba para encender el SRM450 y hacia abajo para apagarlo. Asegúrese de que el control de nivel esté cerrado antes de encender.

3 Indicador de Encendido

Cuando el interruptor de encendido esta situado en la posición de encendido “ON”, y el cable de alimentación de AC está conectado a una toma de corriente activa, éste indicador localizado justo encima del interruptor de encendido, se iluminará para informarle que está listo para el rock n’ roll. El LED azul localizado al frente trabaja de la misma forma.

4 Apagado Temporizado

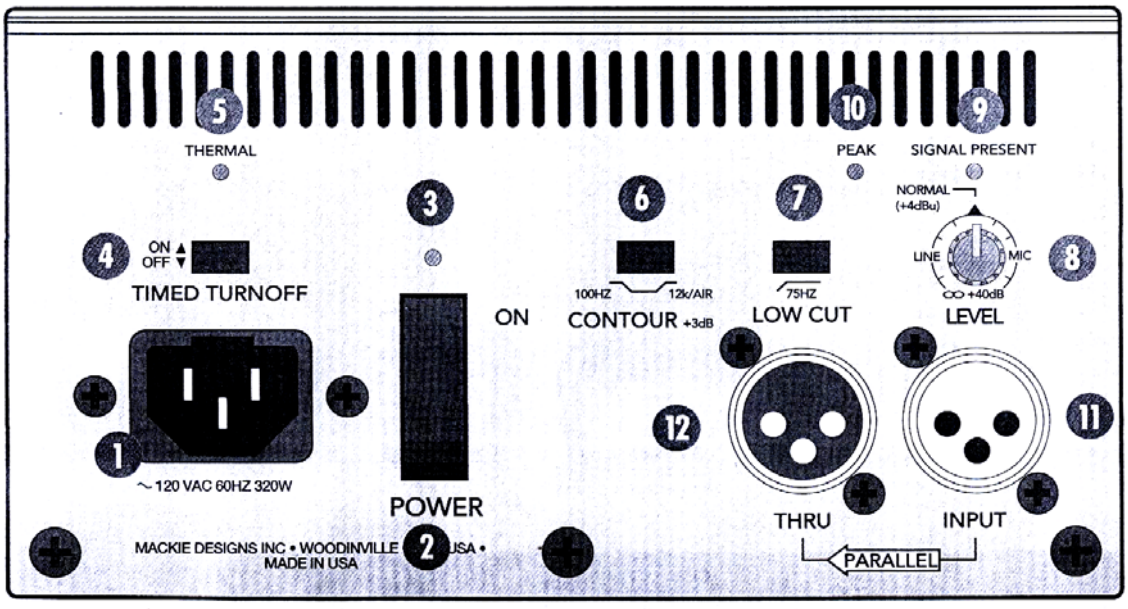
Cuando este interruptor es presionado, los amplificadores internos se encienden ó apagan dependiendo de la presencia ó ausencia de una señal de entrada. Una señal de entrada con un nivel de –45dBu

(mínimo) activa la función de encendido automático. Un periodo de silencio superior a tres minutos, activa la función de apagado automático. El LED azul en la parte frontal de los altavoces refleja el estado de los amplificadores.

5 Indicador Térmico

El LED se ilumina sí la temperatura del disipador de calor excede un nivel seguro de funcionamiento y dispara automáticamente el interruptor de seguridad. Cuando esto ocurre, los amplificadores integrados se apagan hasta que la temperatura en el disipador se reduce, entonces el interruptor térmico se reactiva automáticamente, el indicador **térmico** se apaga y la operación normal regresa.

Muy Importante:
Si el SRM450 se apaga constantemente, asegúrese que exista una ventilación apropiada hacia el panel posterior.



6 Contorno

Al oprimir este interruptor, se conecta un filtro que proporciona 3 dBs de incremento ó “boost” en las frecuencias altas y bajas (por debajo de los 100Hz y por arriba de los 12kHz). Esto proporciona un sonido poderoso y brillante especial para la mayoría de las aplicaciones musicales. Usted puede experimentar con este interruptor al dejarlo fuera por un rato, y después accionarlo para determinar cual de las dos opciones suena mejor. Es especialmente útil cuando se trabaja a bajo volumen, ya que exalta los graves como un interruptor de Loudness (sonoridad) ó X-bass (extra-graves), además de incrementar los agudos.

7 Corte de Graves

Al oprimir éste interruptor, se conecta un filtro de corte de graves, el cual corta las frecuencias por debajo de los 75 Hz. Este es muy útil para minimizar el ruido del escenario (rumble ó estruendo) y el ruido producido al manipular los micrófonos.

Muy importante:

Es altamente recomendable que active esta función cuando utilice los SRM450 como monitores de escenario. Esto permitirá que el amplificador de graves utilice su potencia para aquellas frecuencias útiles en aplicaciones de monitoreo de escenario.

8 Nivel

Este es utilizado para ajustar el nivel que ingresa hacia los amplificadores, desde la posición de apagado hasta una ganancia de 40 dB. Ya que el SRM450 incorpora tecnología de preamplificación de micrófonos de bajo ruido y clase mundial, usted puede conectar ya sea una señal de linea o una señal de micrófono a una entrada, y utilizar éste control para ajustar el nivel correctamente.

Muy Importante:

No existe poder phantom para micrófono, así que usted deberá utilizar un micrófono dinámico, o utilizar y micrófono de condensador si éste posee su propia batería.

9 Indicador de SEÑAL PRESENTE

Este LED se ilumina siempre que exista una señal presente en el conector de entrada INPUT localizado en el panel posterior. Este detecta la señal justo antes de que llegue al control de nivel LEVEL, así que aunque el control de nivel esté apagado, el indicador de SEÑAL PRESENTE seguirá funcionando.

10 Indicador de Picos

Cuando los niveles de señal en las salidas del amplificador se acercan al punto de saturación, un circuito de compresión suave es activado para reducir la señal de entrada. El LED de picos PEAK se ilumina siempre que el circuito de compresión es activado. En éste punto, el SRM450 puede alcanzar niveles de presión sonora de 120 dB o más.
Es correcto para el indicador de picos el parpadear ocasionalmente, pero si parpadea frecuente o continuamente, ya sea que reduzca el nivel de señal desde la mezcladora o desde otra fuente de señal, o reduzca el control del nivel LEVEL del SRM450.

Muy Importante:

Utilice protección en los oídos si está cerca del SRM450 manejando altos niveles de sonido.

11 Conector de entrada (INPUT)

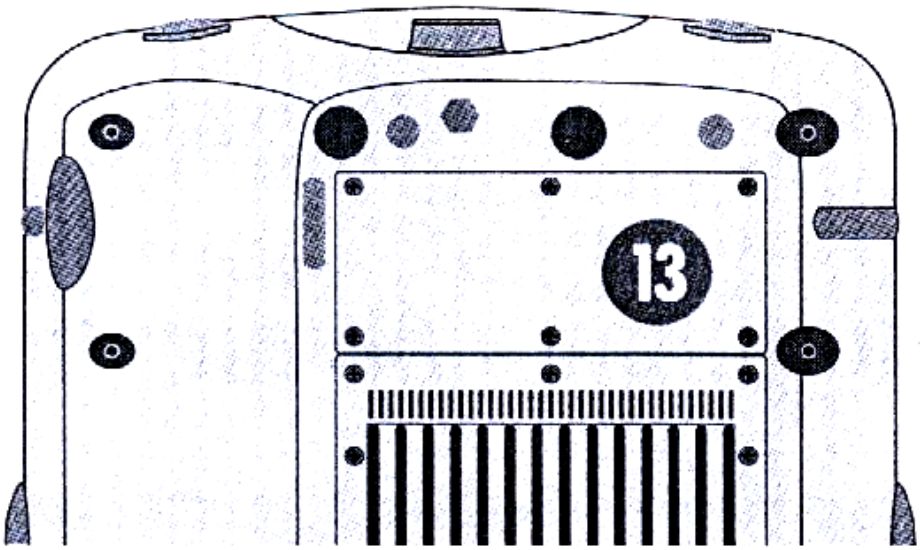
Este es un conector hembra XLR que acepta señales balanceadas o no balanceadas de línea o micrófono.

12 Conector a Través (THRU)

Este es un conector macho XLR que produce exactamente la misma señal que es conectada al conector de entrada INPUT. Puede utilizar señales balanceadas o no balanceadas de línea o micrófono, utilice éste para encadenar varios sistemas SRM450 juntos manejando la misma fuente de señal.

13 Placa de Accesorios:

Esta placa removible proporciona acceso para instalar módulos de accesorios en el futuro.



ESPECIFICACIONES

Especificaciones de los Transductores

Transductores de baja frecuencia

Diámetro	*300mm(12")*
Diámetro de la bobina	*63.5mm(2.5")*
*Sensibilidad (**1W @ 1m**)*	*98 dB*
Impedancia nominal	*8ohms*
Manejo de potencia	*450watts, programa*
Rango de frecuencia	*45Hz – 3 kHz*

Driver y difusor de altas frecuencias

Diámetro del diafragma	*44.5mm(1.75")*
Diámetro de salida de la garganta	*25.4mm(1")*
Material del diafragma	*titanio*
*Sensibilidad (**1W @ 1m**)*	*106 dB*
Impedancia nominal	*8 ohms*
Manejo de potencia	*150watts, programa*
Rango de frecuencia	*1kHz – 20kHz*

Tipo de difusor

Compuesto: Cónico/Exponencial

Tamaño de la boca

304.8MM (12") ancho x 177.8mm (7")alto

Cobertura horizontal

90° +/- 10° (1kHz – 20kHz)

Cobertura vertical

45° +/- 10° (2.8kHz – 20kHz)

Especificaciones del Amplificador de Potencia y Sistema

Amplificador de Bajas Frecuencias

Potencia	*300 watts*
THD	*< 0.1%*

Enfriamiento *Extrución convectiva*
Diseño *Clase G, Retroalimentación servo paramétrica*

Amplificador de Altas Frecuencias

Potencia *100 watts*
THD *< 0.1%*
Enfriamiento *Extrución convectiva*
Diseño *Clase AB, Convencional*

Especificaciones del Sistema

Tipo de entrada *Diferencial balanceada*
Impedancia de entrada
Línea: *20k ohms*
Protección de entrada *RFI y contra nivel*
Sensibilidad
Línea: *+4 dBu (posición central)*
Mic: *-36 dBu*
Nivel máximo de entrada
Línea: *+22 dBu*
Frecuencia de corte de graves *75Hz, filtro de segundo orden*
Ecualización de contorno acústico
Saturación *+3 dB @ 100Hz, +3 dB @ 12kHz*
Alineación del cabinete *sexto orden*
Protección contra sobre-excursión
Segundo orden, filtro de paso de agudos
Protección térmica *Apagado automático del amplificador reactivación automática*
Apagado por bajo voltaje de línea *60% línea nominal*
Respuesta de frecuencia acústica *48Hz – 20Khz*
Baja frecuencia –3dB punto *55Hz*
Pico máximo SPL @ 1m *127 dB*
Crossover de bajas frecuencias *24dB/octava, corrección de tiempo*

Crossover de altas frecuencias	*24dB/octava*
Frecuencia de crossover	*1.6kHz*
Protección del driver	*Compresores independientes de altas y bajas frecuencias*
Corte de bajas frecuencias	*Dependiente del nivel de señal dinámica*
Interface de accesorios	*+/- 15V DC,señal normalizada I/O*
Rango de temperatura de trabajo	*-10°C – 45°C (14°F – 113°F)*

Potencia de Entrada de Línea

EU	*120V,60Hz*
Europa	*230V,50Hz*
Japón	*100V,50/60Hz*

Propiedades Físicas

Altura	*660mm*
Anchura	*390mm*
Profundidad	*376mm*
Peso	*23.2kg*
Geometría del cabinete	*asimétrica trapezoidal*
Métodos de montaje	*puntos integrados de montaje, M10 cada dos localizados en cada lado parte superior inferior y posterior del cabinete*